

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2005 年 1 月 13 日 (13.01.2005)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 2005/004564 A1

(51) 国際特許分類<sup>7</sup>: H05K 3/34  
(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/009679  
(22) 国際出願日: 2004 年 7 月 1 日 (01.07.2004)  
(25) 国際出願の言語: 日本語  
(26) 国際公開の言語: 日本語  
(30) 優先権データ:  
特願2003-189290 2003 年 7 月 1 日 (01.07.2003) JP  
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社日立製作所 (HITACHI, LTD.) [JP/JP]; 〒100-8280 東京都千代田区丸の内一丁目6番6号 Tokyo (JP). 株式会社日立コミュニケーションテクノロジー

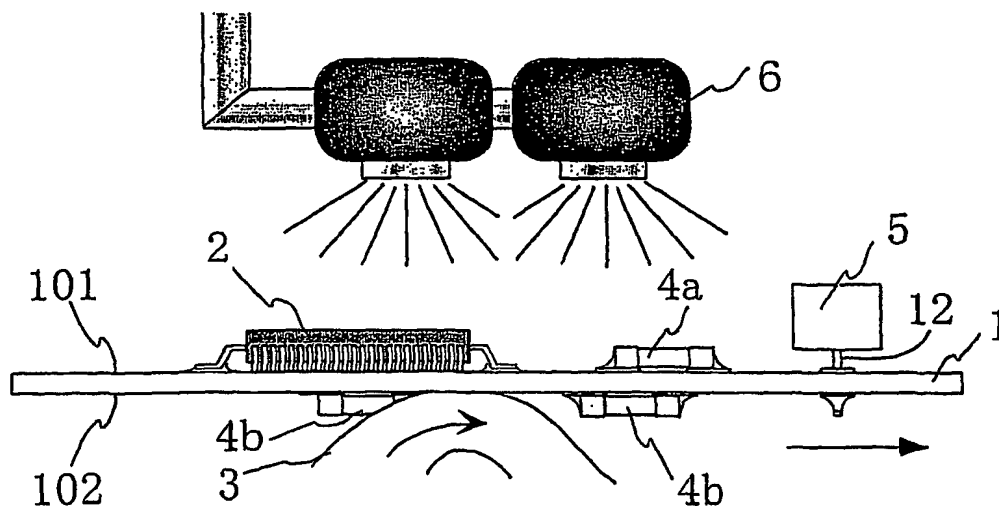
(HITACHI COMMUNICATION TECHNOLOGIES, LTD.) [JP/JP]; 〒140-0013 東京都品川区南大井六丁目26番3号 Tokyo (JP).

(72) 発明者; および  
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 中塚 哲也 (NAKATSUKA, Tetsuya) [JP/JP]; 〒244-0817 神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作所 生産技術研究所内 Kanagawa (JP). 高野 信英 (TAKANO, Nobuhide) [JP/JP]; 〒244-8567 神奈川県横浜市戸塚区戸塚町216番地 株式会社日立コミュニケーションテクノロジー キャリアネットワーク事業部内 Kanagawa (JP). 菅原 貞幸 (SUGAWARA, Sadayuki) [JP/JP]; 〒101-8010 東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地 株式会社日立製作所 モノづくり技術事業部内 Tokyo (JP). 大村

[続葉有]

(54) Title: REFLOW SOLDERING METHOD USING Pb-FREE SOLDER ALLOY AND HYBRID PACKAGING METHOD AND STRUCTURE

(54) 発明の名称: Pbフリーはんだ合金を用いたリフローはんだ付け方法および混載実装方法並びに混載実装構造体



(57) Abstract: A hybrid packaging method employing a Pb-free solder alloy characterized by comprising a step for performing reflow soldering of a surface mounting component (2) onto at least the upper surface of a circuit board (1) using Pb-free solder paste of Sn-(1-4)Ag-(0-1)Cu-(7-10)In (unit: mass%) based alloy, a step for inserting the lead or terminal of an insertion mounting component (5) into a through hole made through the circuit board (1) from the upper surface side, a step for applying flux, a step for preheating, and a step for flow-soldering the lead or terminal of an insertion mounting component to the circuit board by spraying a jet flow (3) of Pb-free solder to the lower surface of the circuit board (1) which is preheated in the preheating step.

(57) 要約: 本発明は、Pbフリーのはんだ合金を用いて混載実装する方法において、表面実装部品2を回路基板1の少なくとも上面に、Sn-(1~4)Ag-(0~1)Cu-(7~10)In(単位:質量%)をベースとする合金からなるPbフリーはんだペーストを用いてはんだ付けを行うリフローはんだ付け工程と、挿入実装部品5のリード若しくは端子を前記回路基板1に穿設されたスルーホールに上面側から挿入する挿入工程と、フラックス塗布工程と、予備加熱工程と、該予備加熱工程で

[続葉有]

WO 2005/004564 A1



智之 (OMURA,Tomoyuki) [JP/JP]; 〒101-8010 東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地 株式会社日立製作所 モノづくり技術事業部内 Tokyo (JP). 佐伯敏男 (SAEKI,Toshio) [JP/JP]; 〒101-8010 東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地 株式会社日立製作所 モノづくり技術事業部内 Tokyo (JP). 芹沢弘二 (SERIZAWA,Kouji) [JP/JP]; 〒244-0817 神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作所 生産技術研究所内 Kanagawa (JP). 石原昌作 (ISHIHARA,Shousaku) [JP/JP]; 〒244-0817 神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作所 生産技術研究所内 Kanagawa (JP).

(74) 代理人: 小川勝男 (OGAWA,Katsuo); 〒104-0033 東京都中央区新川一丁目3番3号 第17荒井ビル8階 日東国際特許事務所 Tokyo (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU,

ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。